

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-312599

(43) 公開日 平成9年(1997)12月2日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/00			H 0 4 B 7/00	
G 0 6 F 13/00	3 5 1		G 0 6 F 13/00	3 5 1 L
H 0 4 L 12/28			H 0 4 L 11/00	3 1 0 B

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-125916

(22) 出願日 平成8年(1996)5月21日

(71) 出願人 596070814

株式会社伊勢コンピュータサービス
三重県伊勢市朝熊町向谷4228-6

(72) 発明者 杉本 富夫

三重県伊勢市朝熊町向谷4228-6 株式会
社伊勢コンピュータサービス内

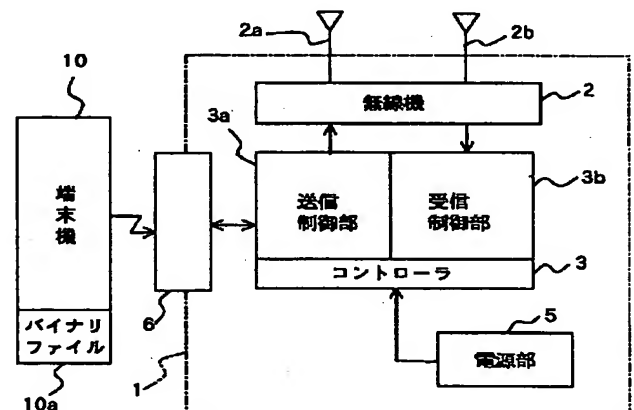
(74) 代理人 弁理士 本多 小平 (外4名)

(54) 【発明の名称】 無線装置、コンピュータ端末機、コンピュータネットワークおよびプログラム記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 基地局と制御局との間が有線結線されていると、設置コストが高くなったり移設が容易でなかったりする。

【解決手段】 無線機2と、コンピュータ用信号を無線用信号に変換して無線機に送信させる送信制御部3aと、無線機を介して受信した無線用信号をコンピュータ信号に変換する受信制御部3bとを設けて無線装置1を構成し、この無線装置をコンピュータ端末機に接続又は組み込んで、端末機相互間で直接無線通信を行うことにより、制御局を不要とし、しかも端末機間の結線を不要とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線機と、コンピュータ用信号を無線用信号に変換して前記無線機に送信させる送信制御部と、前記無線機を介して受信した無線用信号をコンピュータ信号に変換する受信制御部とを有することを特徴とする無線装置。

【請求項 2】 前記コンピュータ用信号が 2 進数信号であり、前記無線用信号が 1 6 進数信号であることを特徴とする請求項 1 に記載の無線装置。

【請求項 3】 通信チャンネルおよび識別信号によって通信の相手方無線装置を指定する手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の無線装置。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれかに記載の無線装置を備え、この無線装置との間でコンピュータ用信号を送受する手段を有することを特徴とするコンピュータ端末機。

【請求項 5】 バイナリデータを前記無線装置を介して相手方コンピュータ端末機との間で通信する手段を有することを特徴とする請求項 4 に記載のコンピュータ端末機。

【請求項 6】 相手方のコンピュータ端末機から前記無線装置を介して所定情報の送信指令を受けたときに、前記相手方端末機に前記無線装置を介して前記所定情報を自動送信する手段を有することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載のコンピュータ端末機。

【請求項 7】 請求項 4 から 6 のいずれかに記載の複数のコンピュータ端末機から構成されることを特徴とするコンピュータネットワーク。

【請求項 8】 前記各コンピュータ端末機が、通信チャンネルおよび識別信号によって通信の相手方となるコンピュータ端末機を指定する手段を有しており、1 つの通信チャンネルに対して複数の識別信号が設定されていることを特徴とする請求項 7 に記載のコンピュータネットワーク。

【請求項 9】 コンピュータ用信号を無線用信号に変換して無線送信させる送信プログラムと、無線受信した無線用信号をコンピュータ信号に変換する受信プログラムのうち少なくとも一方を記憶したことを特徴とするプログラム記憶媒体。

【請求項 10】 通信チャンネルおよび識別信号によって通信の相手方無線装置を指定するプログラムを記憶したことを特徴とするプログラム記憶媒体。

【請求項 11】 コンピュータ端末機と無線装置との間でコンピュータ用信号を送受させるプログラムを記憶したことを特徴とするプログラム記憶媒体。

【請求項 12】 バイナリデータを無線装置を介して通信させるプログラムを記憶したことを特徴とするプログラム記憶媒体。

【請求項 13】 無線装置を介して所定情報の送信指令

2

を受けたときに、相手方コンピュータ端末機に前記無線装置を介して前記所定情報を自動送信するプログラムを記憶したことを特徴とするプログラム記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、分散配置された複数のコンピュータ端末機間で無線通信を行なうコンピュータネットワークに関するものである。

【0002】

10 【従来の技術】コンピュータネットワークとしては、従来様々な形態のものが提案されている。例えば、図 8 には、複数の基地局又は従属局（端末機）1a~1c が制御局（サーバー機）に対して一元的につなぎ合わされたバス型又はスター型のネットワークを示しており、このものは、制御局を介して基地局同士で通信を行うことができるように構成されている。

【0003】また、同図に示すように、各基地局に対して移動無線機により情報通信を行えるようにしたネットワークも提案されている。

20 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のネットワークにおいては、基地局と制御局との間が有線結線されているため、設置コストが高くなったり、移設が容易でなかったりするという問題がある。

【0005】また、制御局と基地局とが 1:N の構成でネットワークが構築されているため、基地局の数が増加すると、情報の伝送速度が低下するという問題もある。

30 【0006】本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであり、制御局が不要で、かつ基地局間の結線を不要とする無線装置、コンピュータ端末機およびこれらを用いたコンピュータネットワークを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明では、無線機と、コンピュータ用信号（例えば 2 進数信号）を無線用信号（例えば 1 6 進数信号）に変換して無線機に送信させる送信制御部と、無線機を介して受信した無線用信号をコンピュータ信号に変換する受信制御部とを設けて無線装置を構成している。

40 【0008】すなわち、この無線装置をコンピュータ端末機に接続又は組み込んで、端末機相互間で直接無線通信を行うことにより、制御局を不要とし、しかも端末機間の結線を不要としている。

【0009】なお、無線装置に通信チャンネルおよび識別信号によって通信の相手方無線装置を選択する手段を設けて、他人に知られないように特定の相手方との情報のやり取りを行えるようにするのが望ましい。

50 【0010】また、コンピュータ内のバイナリデータ（画像情報等）を無線装置を介して相手方コンピュータ端末機との間で送受する手段を設けることにより、テキ

3

ストデータ（文字情報等）だけでなく、画像情報をも鮮明に通信できるようにするのが望ましい。

【0011】また、コンピュータ端末機に、相手方端末機から無線装置を介して所定情報の送信指令を受けたときに、相手方端末機に無線装置を介して上記所定情報を自動送信する手段を設けて、相手方端末機を操作するオペレータがいなくても必要な情報を相手方端末機から引き出せるようにしてもよい。

【0012】さらに、このようなコンピュータ端末機を複数用いて構成したネットワークにおいて、各端末機が通信チャンネルおよび識別信号によって通信の相手方となる端末機を選択する手段を有する場合に、1つの通信チャンネルに対して複数の識別信号を設定することにより、通信チャンネル数以上の数の端末機を有するネットワークを構築するのが望ましい。

【0013】なお、本発明によれば、いわゆるリング型のコンピュータネットワークを構築することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1には、本発明の第1実施形態である無線装置の構成を示している。この無線装置1は、送信アンテナ2aおよび受信アンテナ2bを備えた無線機2と、この無線機2を制御するコントローラ3と、コントローラ3に電力を供給する電源部5と、コンピュータ端末機10との接栓6とを有している。

【0015】コントローラ3には、送信制御部3aと受信制御部3bとが設けられている。送信制御部3aは、端末機10から接栓6を通じて受けたコンピュータ用デジタル信号（2進数信号）を無線用デジタル信号（16進数信号）に変換して、この無線機用信号を無線機2の送信アンテナ2aから送信させる。また、受信制御部3bは、受信アンテナ2bを通じて無線機2が受信した無線用デジタル信号をコンピュータ用デジタル信号に変換して、このコンピュータ用デジタル信号を端末機10に送る。なお、端末機10と無線装置1との間のコンピュータ用デジタル信号の送受、コンピュータ用デジタル信号と無線機用デジタル信号間の変換および無線機用デジタル信号の送受信制御は、端末機10又は無線装置1に格納された専用のプログラムにより行われる。

【0016】ここで、無線機2を介して送受信される信号・情報には、本来通信すべき各種情報のほかに、後述する相手方端末機との接続要求や、相手方端末機からの接続許可回答、さらには相手方端末機からの情報の引出し指令が含まれる。

【0017】上記各種情報には、端末機10に設けられたテキストファイル内の文字情報のほか、バイナリファイル10a内のデータ（画像情報等）が含まれる。このように、バイナリデータの無線通信を可能とする（つまりはバイナリデータの通信プログラムを格納する）ことにより、鮮明な画像情報を送ったり受けたりすることができる。

4

【0018】なお、本実施形態の無線装置では、624Kビットの通信容量を確保するのが望ましい。

【0019】また、端末機10は、引出し指令を受信したときに、その引出し指令により指定された情報を端末機10内から自動的に無線装置1を介して送信する機能（プログラム）を有している。これにより、例えば図示の端末機10と同じ相手方端末機に対して引出し指令を送信した際に、相手方端末機を操作するオペレータがいなくても、相手方端末機から必要な情報を引き出すことができる。なお、相手方端末機がオペレータによって操作されている場合でも、マルチタスク機能により、引出し指令による情報の自動送信が行われるようにするのが望ましい。

【0020】なお、本実施形態では、無線装置1を端末機10に外付けした場合について説明したが、無線機1を端末機10に内蔵することにより、両者を一体化してもよい。これにより、端末機本体から直接2本のアンテナ（又は1本の送受信アンテナ）が延びるコンピュータ端末機を構成することができる。

【0021】次に、上記無線装置1を備えた端末機10の動作について、図2に示す動作フローを用いて説明する。まず、ステップ（図ではSと略す）1で、通信する相手方の端末機に対して接続要求を発信する。

【0022】ここで、接続要求には、通信を行うチャンネルと、そのチャンネル内における相手方端末機の識別番号とが含まれる。本実施形態では、図3に示すように、通信チャンネルを32有しており、さらに各チャンネルで通信可能な16の相手方端末機ごとに識別番号を付与している。例えば、端末機1はCH1の識別番号101、端末機17はCH2の識別番号201というように相手方を指定して接続要求を発信することができる。

【0023】また、このようにチャンネルごとに複数の識別番号を付与することにより、チャンネル数をはるかに超える（本実施形態では512）の端末機を有したコンピュータネットワークの構築が可能である。

【0024】そして、ステップ2では、相手方端末機から受信した信号が接続許可信号か接続拒否信号かを判定する。許可信号である場合はステップ3に進み、相手方端末機に情報を送ったり相手方端末機から必要な情報を引き出したりする。この際、通信は、先に識別番号で指定した相手方端末機としか行われず、同チャンネルで通信可能な他の端末機であっても、通信内容を傍受することはできない。このため、重要な情報のセキュリティを確保することができる。

【0025】ステップ2において拒否信号と判定した場合およびステップ3による情報通信が終了したときは、ステップ4に進んで相手方端末機との間の通信を終了する信号を送信する。

【0026】次に、本実施形態の無線装置およびコンピュータ端末機を使用して構築されるLAN（Local Area

5

Network) の例について説明する。まず、図4には、構内LANを示している。このLANでは、端末41から端末42へ、あるいは端末43から端末44へというように相互に端末同士が直接（すなわち、サーバー機を介さないで）無線によるデータ通信を行う。このようなLANでは、前述したように最大512台の端末を使用することができるが、サーバー機を介さないため、端末の数が増えても情報の伝送速度を高速に維持することができる。

【0027】また、図5には、自動販売機の売上集計・売切れ情報等を通信するLANを示している。このLANでは、コンピュータ端末機を内蔵した集計機51が、それぞれ端末機を内蔵した自動販売機52および自動販売機53が持っている売上集計・売切れ情報を無線により受信する。

【0028】また、図6には、ホストコンピュータを含むPOS用LANを示している。このLANでは、マスターデータが入力されたホストコンピュータ61が、このデータをコンピュータ端末機を内蔵したPOSレジスター機62、63に無線により送信する。しかも、レジスター機62、63同士や各レジスター機からホストコンピュータ61に対して売上データを無線により送信することができる。

【0029】また、図7には、工場内の製造ラインに用いられるLANを示している。このLANでは、ホストコンピュータ71から倉庫のコンピュータ端末機72、製造ラインのコンピュータ端末機73又は部品供給搬送機に搭載されたコンピュータ端末機74に部品の供給状況等を示すデータを無線により送信したり、各端末機からホストコンピュータ71にデータを送信したりする。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、基地局端末機同士で直接無線による情報通信を行うことができるので、従来のコンピュータネットワークのような制御局と従属局（基地局）という概念を排除することができ、多種多様な形態のネットワーク構築が可能となる。しかも、無線による通信を行うことで、基地局端末機間の結線を不要として設置コストを低減したり移設の容易化を図ったりすることができる。

【0031】また、通信チャンネルおよび識別信号によ

6

*って相手方無線装置を選択する手段を設ければ、他人に知られないように特定の相手方との情報のやり取りを行い、重要情報のセキュリティを確保することができる。

【0032】また、バイナリデータ（画像情報等）を無線装置を介して相手方コンピュータ端末機との間で送受する手段を設ければ、テキストデータ（文字情報等）だけでなく、画像情報をも鮮明に通信することができる。

【0033】また、相手方端末機から無線装置を介して所定情報の送信指令を受けたときに、相手方端末機に無線装置を介して上記所定情報を自動送信する手段を設ければ、相手方端末機を操作するオペレータがいなくても必要な情報を相手方端末機から引き出すことができる。

【0034】さらに、このようなコンピュータ端末機を複数用いて構成したネットワークにおいて、各端末機が通信チャンネルおよび識別信号によって通信の相手方となる端末機を選択する手段を有する場合に、1つの通信チャンネルに対して複数の識別信号を設定すれば、通信チャンネル数以上の数の端末機を有するネットワークを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の無線装置およびコンピュータ端末機の実施形態を示すブロック図である。

【図2】上記無線装置およびコンピュータ端末機の動作フローチャートである。

【図3】上記無線装置およびコンピュータ端末機に設定された通信チャンネルと識別番号との関係を示す説明図である。

【図4】本発明により構築されたLANの一例を示す概念図である。

【図5】本発明により構築されたLANの一例を示す概念図である。

【図6】本発明により構築されたLANの一例を示す概念図である。

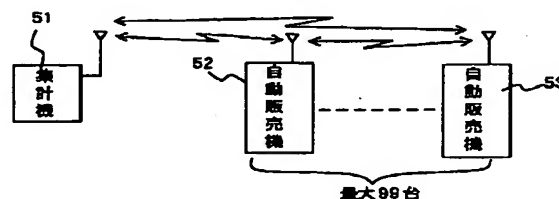
【図7】本発明により構築されたLANの一例を示す概念図である。

【図8】従来のLANの概念図である。

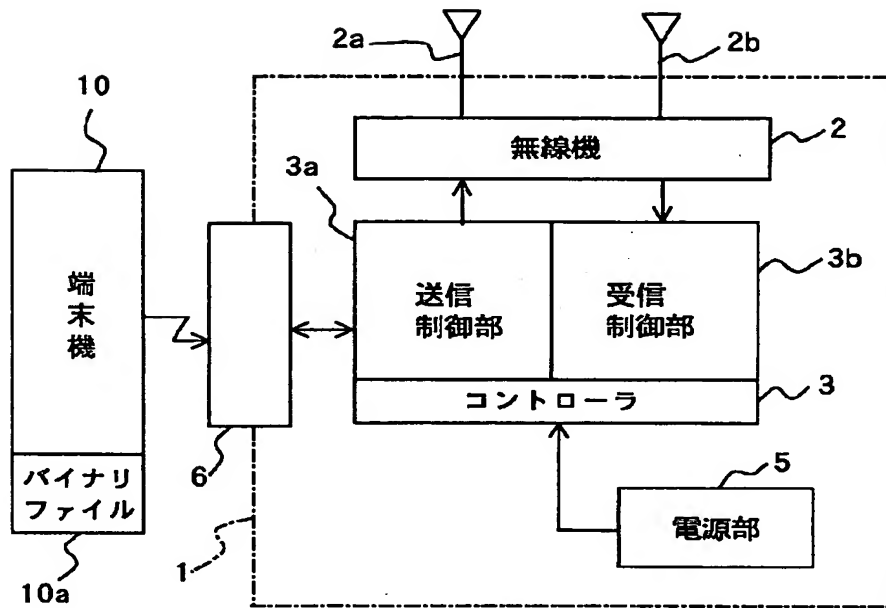
【符号の説明】

- 1 無線装置
- 41～45 コンピュータ端末機
- 62、63 POSレジスター機

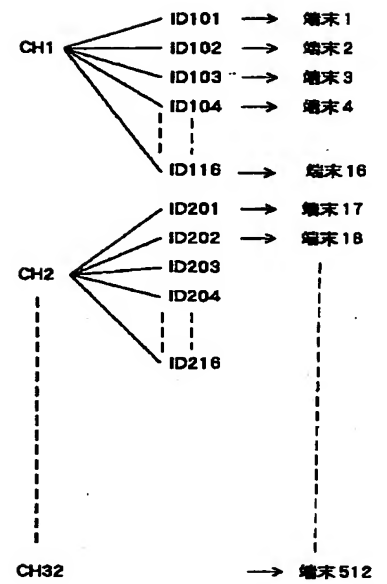
【図5】



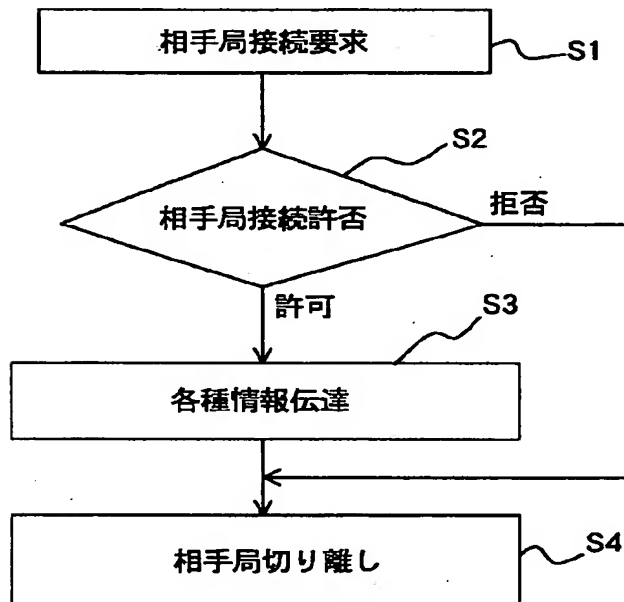
【図1】



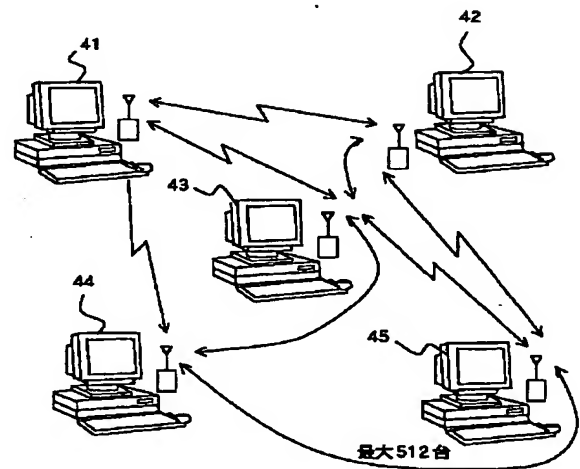
【図3】



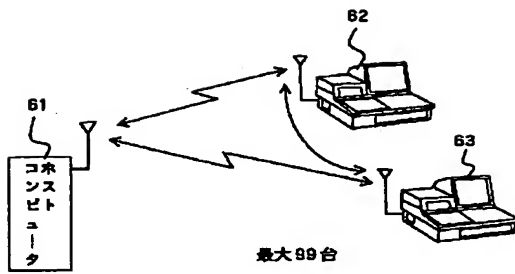
【図2】



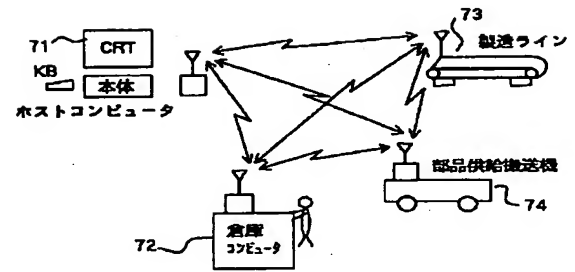
【図4】



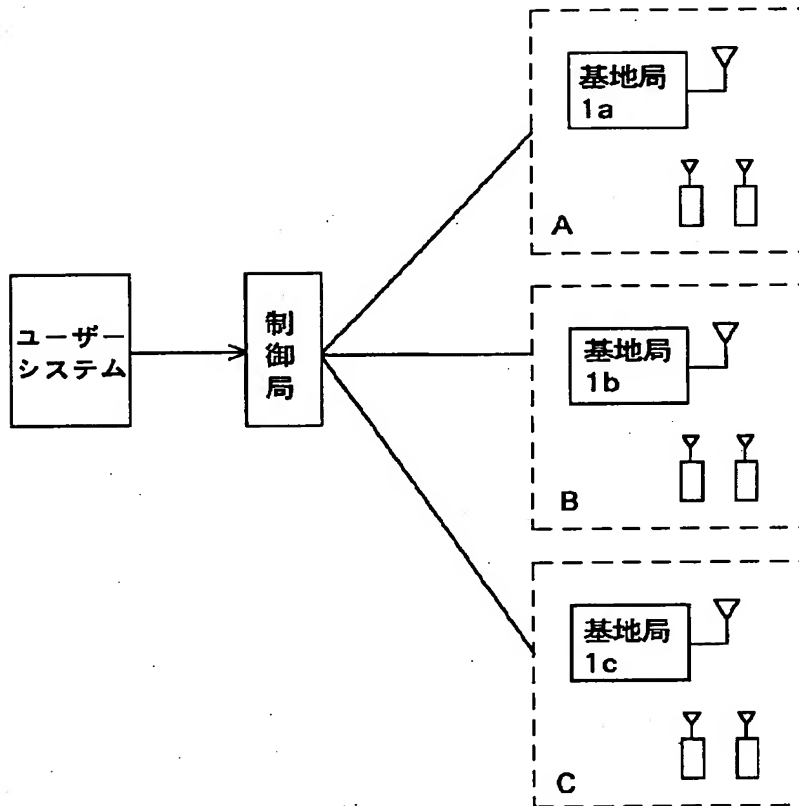
【図6】



【図7】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.